

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11) EP 0 732 641 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
02.05.1997 Patentblatt 1997/18

(51) Int. Cl.⁶: G05D 1/02, G05D 1/03,
A63B 55/08

(43) Veröffentlichungstag A2:
18.09.1996 Patentblatt 1996/38

(21) Anmeldenummer: 96103943.5

(22) Anmeldetag: 13.03.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI NL PT SE

(72) Erfinder: Trainer, Wolfram, Dipl.-Ing.
40474 Düsseldorf (DE)

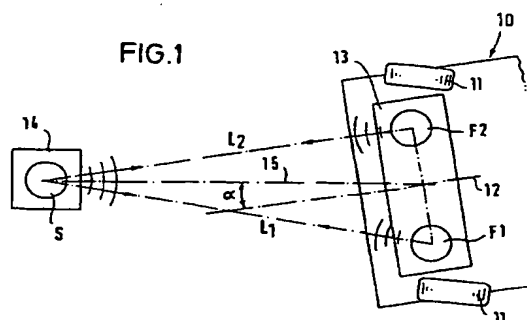
(30) Priorität: 15.03.1995 DE 19509320

(74) Vertreter: Selting, Günther, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte
von Kreisler, Selting, Werner
Postfach 10 22 41
50462 Köln (DE)

(71) Anmelder: Technologietransfer-Anstalt,
Tetra
9493 Mauren (LI)

(54) Folgesteuerung für ein selbstfahrendes Fahrzeug

(57) Die Ultraschall-Folgesteuerung bewirkt, daß ein selbstfahrendes Fahrzeug einem vorausgehenden Schrittmacher selbsttätig mit vorgegebenem Abstand folgt. Hierzu ist eine Steuereinheit (13) des Fahrzeugs (10) mit zwei Ultraschalleinheiten (F1, F2) ausgestattet, die jeweils eine Sende- und Empfangsvorrichtung für Ultraschallsignale aufweisen. Der vorausgehende Schrittmacher trägt eine zweite Steuereinheit (14) mit einem auf die Signale der Ultraschalleinheiten (F1, F2) antwortenden Transponder (S). Bei Empfang eines Ultraschallsignals gibt der Transponder (S) ein Antwortsignal aus, das von der betreffenden Ultraschalleinheit empfangen wird. Aus den von den Ultraschalleinheiten (F1, F2) empfangenen Signalen wird in der ersten Steuereinheit (13) der Abstand des Fahrzeugs vom Schrittmacher und der Folgewinkel (α) bestimmt und es werden Fahr- und Lenksignale derart erzeugt, daß das Fahrzeug dem Schrittmacher mit einem vorbestimmten Abstand folgt.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 3943

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP 0 219 664 A (KRAUSS MAFFEI AG) 29.April 1987 * das ganze Dokument *	1	G05D1/02 G05D1/03 A63B55/08
A	US 4 109 186 A (FARQUE ANTHONY) 22.August 1978 * das ganze Dokument *	1	
A	CA 1 017 827 A (MATRA ENGINs) 20.September 1977 * Seite 5, Zeile 15 - Seite 10, Zeile 26 *	1	
P,A	GB 2 283 838 A (CROWE GORDON MCLEISH) 17.Mai 1995 * Seite 14, Zeile 18 - Seite 17, Zeile 22 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			G05D A63B
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 26.Februar 1997	Prüfer Kelperis, K
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur I : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 01.92 (P04C03)



ABSTRACT / ZUSAMMENFASSUNG / ABREGE

03258247.0

A robot localization system is provided. The robot localization includes a robot (310), which moves within a predetermined space and performs predetermined tasks; and a docking station (300) corresponding to a home position of the robot (310). The docking station (300) includes a first transmitting unit (301), which transmits a sound wave to detect a position of the robot; and a second transmitting unit (302), which transmits a synchronizing signal right when the sound wave is transmitted. The robot includes a first receiving unit (311), which comprises at least two sound sensors receiving the sound wave incident onto the robot; a second receiving unit (312), which receives the synchronizing signal incident onto the robot; a distance calculation unit (314), which calculates a distance between the first transmitting unit and the first receiving unit using a difference between an instant of time when the synchronizing signal is received and an instant of time when the sound wave is received; and an incident angle calculation unit (313), which calculates an incident angle of the sound wave onto the robot (310) using a difference between receiving times of the sound wave in the at least two sound sensors comprised in the first receiving unit.